

【書類名】 特許願  
【整理番号】 P 0 0 0 1-9 9 6 - 1  
✓ 【提出日】 平成 8 年 7 月 18 日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B 3 2 B 2 7 / 0 0  
【発明の名称】 紫外線硬化樹脂による接着方法  
【請求項の数】 1  
【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区矢来町 4 番地ハピネスやらい 1 0 2 マテ  
リアルサイエンス株式会社内

【氏名】 中澤 富夫

【特許出願人】

【郵便番号】 1 6 2

【住所又は居所】 東京都新宿区矢来町 4 番地ハピネスやらい 1 0 2

【住所又は名称】 マテリアルサイエンス株式会社

【代表者】 中澤 富夫

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1



【書類名】 明細書

【発明の名称】 紫外線硬化樹脂による接着方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基材間に紫外線硬化樹脂を介在せしめ、紫外線を照射して該紫外線硬化樹脂を重合硬化させて基材相互を接着一体化するに際して、前記紫外線硬化樹脂を介して積層せる基材の側面部より紫外線を照射して基材相互を接着一体化することを特徴とする紫外線硬化樹脂による接着方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、紫外線硬化樹脂を介して各種基材を接着一体化する接着方法に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、次世代の映像・情報記憶媒体であるデジタル・ビデオ・ディスク（DVD）等の先端技術分野で製品の製造に際して、各種基材を精密に且生産性の高い方法で接着一体化する製造技術の確立が熱望されている。

【 0 0 0 3 】

かかる要求に応える技術として、基材間に紫外線硬化樹脂を介在せしめ、紫外線を照射して該紫外線硬化樹脂を重合硬化させて基材相互を接着一体化する製造技術が実用に供されている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の技術においては、紫外線の照射に際して、紫外線硬化樹脂を介して積層せる基材の表裏面部より紫外線を照射しているため、基材が不透明な場合に、紫外線が殆ど透過せず、円滑、強固に接着することができないと云う問題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記従来の問題点を解決するために為されたものであり、紫外線の照射に際して、基材が不透明な場合でも紫外線が十分に透過して円滑、強固に接着することができる紫外線硬化樹脂による接着方法を提供することを課題とするものである。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するために、基材間に紫外線硬化樹脂を介在せしめ、紫外線を照射して該紫外線硬化樹脂を重合硬化させて基材相互を接着一体化するに際して、前記紫外線硬化樹脂を介して積層せる基材の側面部より紫外線を照射して基材相互を接着一体化することを特徴とするものである。

【 0 0 0 7 】

以下、本発明の実施の形態を例示すると、本発明は、例えば、図 1 および図 2 に示すように、ポリカーボネート樹脂板、アクリル樹脂板等の合成樹脂板やその他の材料よりなる基材 1、1 間に、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、エポキシ樹脂等の合成樹脂のプレポリマー、モノマー、光重合開始剤、顔料等よりなる紫外線硬化樹脂 2 を介在せしめ、紫外線照射装置 3 にて紫外線 4 を照射して該紫外線硬化樹脂 2 を重合硬化させて基材 1、1 相互を接着一体化するに際して、前記紫外線硬化樹脂 2 を介して積層せる基材 1、1 の側面部（積層断面部）より紫外線 4 を照射して基材 1、1 相互を接着一体化することを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

又、紫外線は、一般に出力が小さいため、連続的に照射する必要がある、その結果、基材が高い熱をもつおそれがあるので、別途、冷却装置を用いて冷却する必要があると云う問題があるのに対して、紫外線をパルス化して照射した場合には、瞬時（きわめて短時間）に大きな出力（エネルギー）を有する紫外線を照射することができ、従って、紫外線を間欠的に照射するだけで硬化させることができ、基材が高い熱をもつおそれがなく、冷却装置を用いて冷却する必要もないので好都合である。

【 0 0 0 9 】

例えば、次のような仕様、

最大紫外線照射強度	16,500 Watts / cm <sup>2</sup> (パルス化)
紫外線照射ランプ出力	300 Watts
放射波長	広範囲 (220 nm から可視光線まで)
照射幅	12.5 cm
冷却周期	100 万分の 10 秒
on / off スタート	
時間	即スタート

を有する紫外線照射装置を用いて紫外線をパルス化した場合、パルス化された紫外線の最大出力レベルは、1000 分の 1 秒の範囲でパルス化された時に、 $1 \times 10^6$  ワットになり、かかる大きな出力を有する紫外線が一定間隔の冷却期間 (非照射時間) を置いて間欠的にきわめて短時間 (例えば、0.1 ~ 10 秒間) 照射するだけで硬化させることができるのに対して、パルス化されていない普通の紫外線の場合には、小さな出力 (300 ~ 500 ワット) の紫外線を連続的に照射する必要がある、かかる小さな出力を有する紫外線を連続的に照射した場合には、前述のような問題点を有するのである。

#### 【0010】

##### 【実施例】

ポリカーボネート樹脂板よりなる 2 枚の基材間にアクリル樹脂系紫外線硬化樹脂を介在させ、該アクリル樹脂系紫外線硬化樹脂を介して積層せる基材の側面部より紫外線を照射したところ、紫外線がアクリル樹脂系紫外線硬化樹脂に円滑に透過照射され、2 枚の基材が強固に接着一体化された DVD 用積層体を得られた。

#### 【0011】

##### 【比較例】

前記実施例において、紫外線を基材の表裏面部より照射し、他は実施例に準じて DVD 用積層体を製造したところ、紫外線が基材を円滑に透過せず、透過効率は約 5 % であり、基材を強固に接着一体化することができず、実用に供し得る DVD 用積層体を得られなかった。

#### 【0012】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、基材間に紫外線硬化樹脂を介在せしめ、紫外線を照射して該紫外線硬化樹脂を重合硬化させて基材相互を接着一体化するに際して、前記紫外線硬化樹脂を介して積層せる基材の側面部より紫外線を照射して基材相互を接着一体化しているので、紫外線の照射に際して、基材が不透明な場合でも紫外線が十分に透過して、円滑、強固に接着することができ、従って、ポリカーボネート樹脂板を基材とする円盤を２枚貼り合わせてデジタル・ビデオ・ディスク（ＤＶＤ）等を製造する際に利用するのに最適である。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の一実施例を示す要部拡大略縦断面図である。

【図２】

同上実施例の略平面図である。

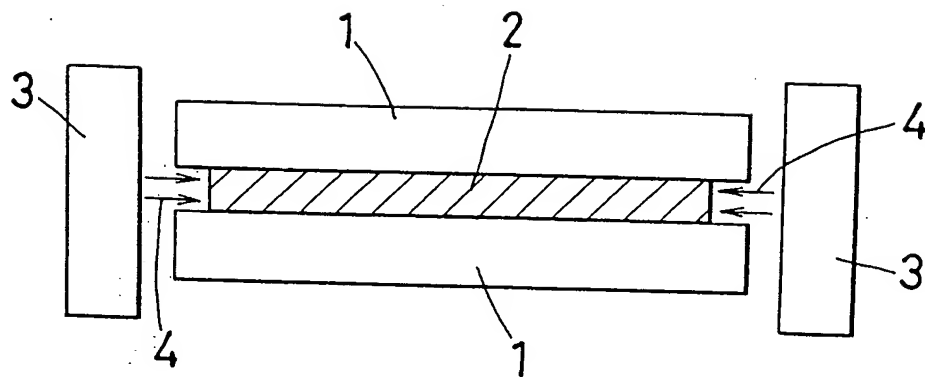
【符号の説明】

- １ 基材
- ２ 紫外線硬化樹脂
- ４ 紫外線

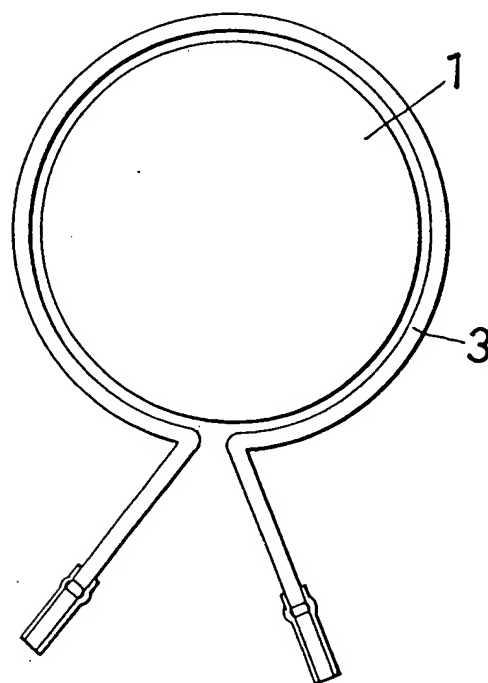


【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 紫外線の照射に際して、基材が不透明な場合でも紫外線が十分に透過して円滑、強固に接着することができる紫外線硬化樹脂による接着方法を提供する。

【解決手段】 基材 1、1 間に紫外線硬化樹脂 2 を介在せしめ、紫外線 4 を照射して基材 1、1 相互を接着一体化するに際して、前記紫外線硬化樹脂 2 を介して積層せる基材 1、1 の側面部より紫外線 4 を照射して基材 1、1 相互を接着一体化することを特徴とする。

【選択図】 図 1

